

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-93808

(43)公開日 平成8年(1996)4月12日

(51)Int.Cl.⁶

F 16 D 65/095
65/092

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 O.L (全4頁)

(21)出願番号 特願平6-232827

(22)出願日 平成6年(1994)9月28日

(71)出願人 000002130

住友電気工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(72)発明者 五明聰

伊丹市昆陽北一丁目1番1号 住友電気工業株式会社伊丹製作所内

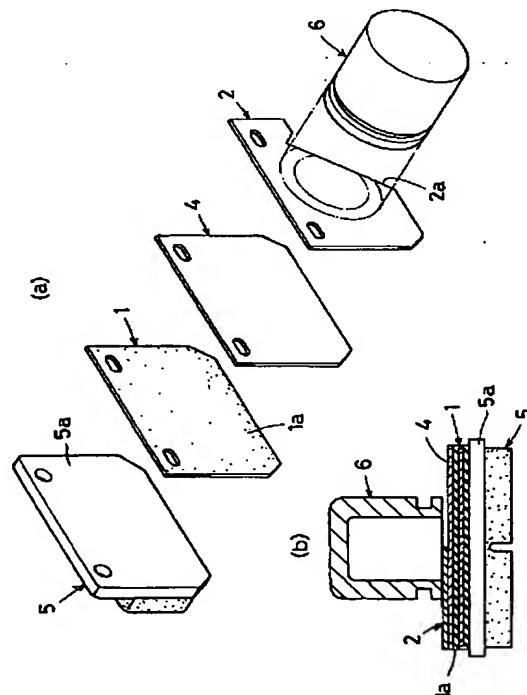
(74)代理人 弁理士 鎌田文二 (外2名)

(54)【発明の名称】ディスクブレーキの鳴き防止装置

(57)【要約】

【目的】ゴムコートシムとパッドの面圧分布調整シム(例えば切欠きシム)を組合せた構造のディスクブレーキ用鳴き防止装置は、ゴムコートシムのゴムがダメージを受け易く鳴きの防止効果が早い時期に失われるので、この問題を無くす。

【構成】パッド5の裏板5aの背面に添わせるゴムコートシム1とそのシムの背面に重ねる切欠きシム2との間に金属板で作られたバックアップシム4を介在し、このバックアップシムで、切欠きシム2のエッジやピストン6の切欠きシムに当たらない部分の押圧面がシム1のゴム層1aに直接接触してそのゴム層1aに喰い込むのを防止する。これにより、ゴム層1aのいわゆるヘタリや剥離が減り、ゴムによるダンピング効果が長期にわたって得られる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 パッド裏板の背面にゴムコートシムを添わせ、そのシムとパッド押圧部材との間に、パッド押圧部材の押圧面の一部を非接触にして押圧力の伝達域を偏らせるパッド面圧分布の調整シムを介在したディスクブレーキの鳴き防止装置において、前記面圧分布調整シムとゴムコートシムとの間にゴムコートシムのゴム層を覆って保護するバックアップシムを介在したことを特徴とするディスクブレーキの鳴き防止装置。

【請求項2】 パッド裏板の背面にゴムコートシムを添わせ、そのシムとパッド押圧部材との間に、パッド押圧部材の押圧面の一部を非接触にして押圧力の伝達域を偏らせるパッド面圧分布の調整シムを介在したディスクブレーキの鳴き防止装置において、

前記ゴムコートシムをパッド裏板との接触面にのみゴム層を有する片面コートシムとしたことを特徴とするディスクブレーキの鳴き防止装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ディスクブレーキのいわゆる制動時の鳴きを、ダンピング効果を生じるシムとパッドの面圧分布を調整するシムを用いて防止する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 ディスクブレーキの鳴き止め対策としては、パッド裏板とパッド押圧部材（ブレーキピストンやキャリバのアウター爪）間にゴムコートシムを介在し、このシムのゴム層によるダンピング効果で音を止める方法や、パッドの面圧分布調整シム（例えば切れきシムや凸部付きシム）を用いてパッド押圧部材の押圧面の一部を浮かせ（非接触にする）、これにより、押圧力の伝達域を偏らせてパッドの面圧分布を変える方法などが知られており、シムを複数枚重ねて間に潤滑剤を保持すると云ったことも行われている。

【0003】 また、ブレーキの機種によっては、前述のゴムコートシムとパッド面圧分布の調整シムを組合わせることが極めて有効なことから、この方法も広く利用されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 例えば、ゴムコートシムと切れきシムを組合せた鳴き防止装置は、図4 (a) に示すように、ゴムコートシム1をパッド5の裏板5aの背面に添わせ、その上に切れきシム2を重ねて使用される。この場合、ブレーキピストン6（又はキャリバのアウター爪）が図4 (a) のように正しく接触すれば何も問題は起こらないが、パッド5とピストン6の軸心が相対的に傾くことは不可避であり、その状態でピストンによる押圧が行われると、図4 (b) に示すように、切れきシム2のエッジやピストン6の本来は非接触

となるべき押圧面がゴムコートシム1のゴム層1aに喰い込み、このため、鳴きの抑止効果が低下し、また、ゴムのいわゆるヘタリが進んで鳴き防止機能が早期に失われてしまう。

【0005】 なお、金属板のシムのみを間に潤滑剤を介して2枚重ねた実公昭53-17427号公報の如き鳴き防止装置や、潤滑剤の代わりに滑性の良い金属板のシムを間に介在した実開昭59-132924号公報の如き3枚重ねシムの鳴き防止装置は、ゴムコートシムが無いので耐久性に優れるが、この種の装置は、ゴムによるダンピング効果が得られないでブレーキの機種によっては、充分な鳴き防止効果が発揮されない。

【0006】 そこで本発明は、ゴムコートシムと切れきシム等のパッド面圧分布調整用シムを用いた鳴き防止装置に見られる前述の不具合を解消することを課題としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するため、本発明では、パッド裏板の背面にゴムコートシムを添わせ、そのシムとパッド押圧部材との間に、パッド押圧部材の押圧面の一部を非接触にして押圧力の伝達域を偏らせるパッド面圧分布の調整シムを介在したディスクブレーキの鳴き防止装置において、前記面圧分布調整シムとゴムコートシムとの間にゴムコートシムのゴム層を覆って保護するバックアップシムを介在する構成、又は、バックアップシムを使わずに前記ゴムコートシムをパッド裏板との接触面にのみゴム層を有する片面コートシムにする構成を採用したのである。

【0008】

【作用】 請求項1の鳴き防止装置は、従来装置において生じていた面圧分布調整シムや押圧部材のゴム層への喰い込みがバックアップシムによって阻止され、また、片面ゴムコートシムを用いた請求項2の装置は、その喰い込みがゴムコートシムの金属板によって阻止され、従っていずれの装置もゴム層のヘタリ及びダンピング効果の薄れが起ららず、装置の耐久性が向上して優れた鳴き止め効果が長期にわたって発揮される。

【0009】 なお、両面ゴムコートシムは裏面のゴム層が剥がれても前面のゴム層が残るので、この両面ゴムコートシムにパッドの面圧調整用シムを直接重ねる装置と本発明の請求項2の装置は同等のものに思えるが、前者の装置はゴムコートシムの裏面のゴム層により押圧部材とパッドの軸心の相対的傾きが助長されてパッドの面圧分布が不安定になるのに対し、最初から裏面のゴム層を無くしてある請求項2の装置はこの問題が起ららず、効果の安定性の面で勝る。

【0010】

【実施例】 図1に、本発明の鳴き防止装置の一例を示す。

【0011】 この装置は、パッド裏板5aの背面に添わ

せるゴムコートシム1と、そのシムの背後を覆うバックアップシム4と、このバックアップシムの背面に重ねる切欠きシム2とで構成されており、パッド5とブレーキピストン6との間に配置される。

【0012】ゴムコートシム1は、金属板の背面にのみゴムコーティングしたものも有効であるが、ここではより有効な両面ゴムコートシムを用いている。

【0013】切欠きシム2は、切欠き部2aを設けてピストン6の環状押圧面が鎖線領域にのみ接触するようにしており、これによる押圧力の偏った伝達でディスク(図示せず)に対するパッド押付け圧(面圧)の分布が適切な状態に調整される。

【0014】バックアップシム4は、金属板で作られており、このシムが邪魔者になって切欠きシム2のエッジやピストン6の押圧面がゴム層に接して喰い込むのを防止する。このバックアップシム4は、ここでは、ゴムコートシム1の背面のほぼ全域を覆う形状にしたが、切欠き部2aとピストン6がゴムコートシム1に直接接触れるのを防止できるものであればよく、その形には特にこだわらない。

【0015】なお、切欠きシム2に代えて、図2に示すような打出し加工の突起3aを有する凸部付きシム3を採用し、このシムでパッドの面圧分布を調整するもの、バックアップシム4を付加するとゴム層1の保護がなされる。

【0016】また、ゴムコートシム1として、パッド裏板5aとの接触面(前面)にのみゴムコーティングされたものを用いる場合には、バックアップシムを省いて装置を図3に示すように構成する。

【0017】

*【発明の効果】以上述べたように、本発明の鳴き防止装置においては、ゴムコートシムのゴム層をバックアップシムやゴムコートシムの金属板で保護する構造にしたので、ゴム層の耐久性が向上し、その層のダンピング効果による鳴きの抑制機能を長期にわたって維持できる。

【0018】また、切欠きシムや凸部付きシムの傾きによる押圧力伝達の変動が少くなるので、パッドの面圧分布を長期にわたって理想的な状態に保つことができ、安定した効果を長期にわたって発揮できる。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】(a) 本発明の鳴き防止装置の一例を示す分解斜視図

(b) 同上の装置の使用状態を示す断面図

【図2】切欠きシムを凸部付きシムに置き代えた装置の断面図

【図3】本発明の別の構造の装置の断面図

【図4】(a) 従来装置の正常時の状態を示す断面図

(b) 同上の装置にピストンが傾いて接したときの断面図

20 【符号の説明】

1 ゴムコートシム

1a ゴム層

2 切欠きシム

2a 切欠き部

3 凸部付きシム

3a 突起

4 バックアップシム

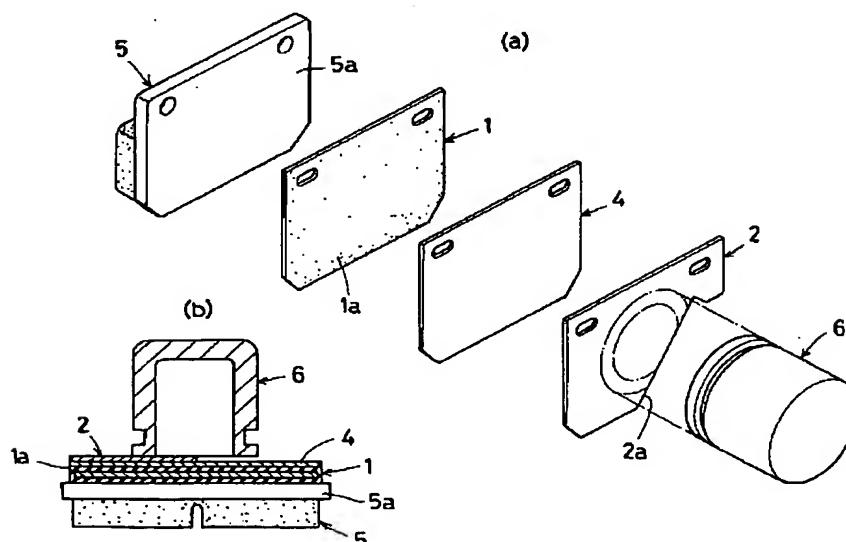
5 パッド

5a 裏板

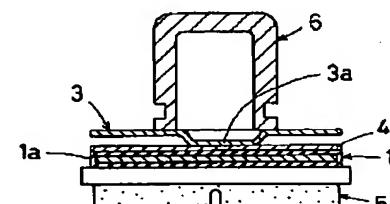
6 ブレーキピストン

*30

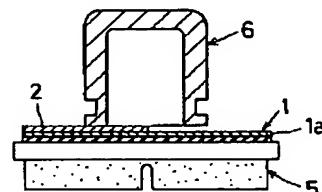
【図1】



【図2】

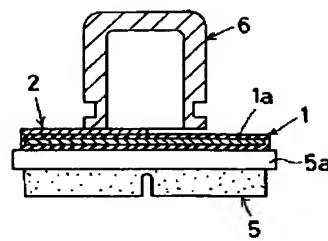


【図3】



【図4】

(a)



(b)

